

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 04343717
PUBLICATION DATE : 30-11-92

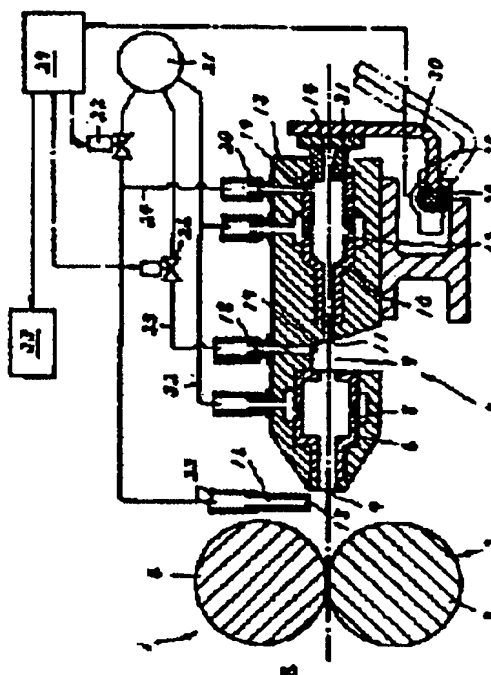
APPLICATION DATE : 12-02-91
APPLICATION NUMBER : 03040926

APPLICANT : MURATA MACH LTD;

INVENTOR : WATANABE KATSUNORI;

INT.CL. : D01H 1/115 D01H 11/00

TITLE : REMOVAL OF FIBER WASTE OF
NOZZLE OF SPINNING



ABSTRACT : **PURPOSE:** To efficiently remote piled fiber waste of twisting nozzle by fixing a removing nozzle for blowing off compressed air, having an opening in the vicinity of an inlet opening of the twisting nozzle for twisting by a circulating air flow and jetting compressed air during suspension of compressed air of the twisting nozzle.

CONSTITUTION: In a spinning nozzle 5 equipped with a first twisting nozzle 6 and a second twisting nozzle 10 for twisting drafted sliver sent from a pair of front rollers 2 of a drafting device 1 by a circulating air flow and with a cut part 9 for exhaust between the first twisting nozzle 6 and the second twisting nozzle 10, a first removing nozzle 16 is set at the inlet part of the first twisting nozzle 6, a second removing nozzle 18 at the inlet part of the second twisting nozzle 10 open to the cut part 9 for exhaust, a third removing nozzle 20 in the vicinity of a nozzle outlet opening in the second nozzle 10, respectively, compressed air conduits 23 and 25 connecting the first and the second twisting nozzles 6 and 10 to a pressurizing device are equipped with valves 22 and 26 of opening and closing passage of compressed air, the valves are properly combined and compressed air is suitably jetted from the removing nozzles during suspension of compressed air of the twisting nozzles to remove piled fiber waste.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-343717

(43) 公開日 平成4年(1992)11月30日

(51) Int.Cl.⁵

D 0 1 H 1/115
11/00

識別記号

庁内整理番号

A 7152-3B
B 7152-3B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-40926

(22) 出願日 平成3年(1991)2月12日

(71) 出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

(72) 発明者 丹 誠

京都市伏見区竹田向代町136番地 村田機
械株式会社本社工場内

(72) 発明者 渡辺 勝教

京都市伏見区竹田向代町136番地 村田機
械株式会社本社工場内

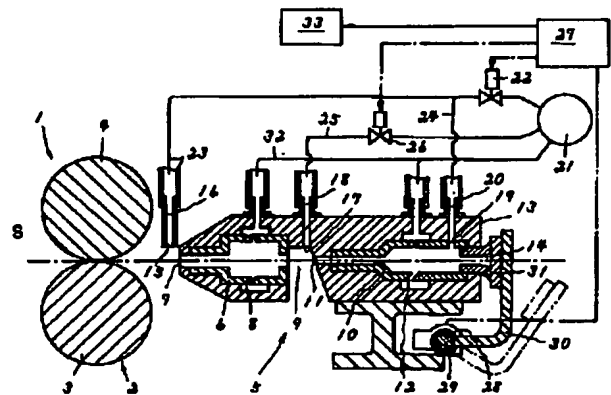
(74) 代理人 弁理士 大野 克躬 (外1名)

(54) 【発明の名称】 紡績用ノズルの繊維屑除去方法

(57) 【要約】

【目的】 ドラフトされたスライバーに、旋回圧力空気を吹き当てることにより加撚する、第1及び第2の加撚ノズルを有する空気紡績ノズルにおいて、上記第1、第2の加撚ノズルの糸通過路に風綿、塵埃等の繊維屑が付着するのを防止する。

【構成】 第1加撚ノズル第2加撚ノズルの入口開口付近に開口を有する圧空吹き出し用の第1、第2の除去ノズル、及び、第2加撚ノズル内の出口開口付近に開口する第3の除去ノズルから、前記加撚ノズルの圧空噴出停止時に、第1乃至第3の除去ノズルを一斉に或いはその内の幾つかから選択的に圧空を噴出することにより加撚ノズル開口付近に堆積した繊維屑を吹き飛ばし除去する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 旋回空気流で加撚を行なう、第1加撚ノズルと第2加撚ノズルを備え、該第1加撚ノズルと第2加撚ノズル間に排気用切欠き備えた紡績用ノズルにおいて、第1加撚ノズル入口部に第1除去ノズルを、排気用切欠き部に開口する第2ノズル入口部に第2除去ノズルを、第2ノズル内のノズル出口開口近くに第3除去ノズルをそれぞれ設け、前記各噴気口と加圧装置とを結ぶ各圧空導管に、圧空の導通を開閉する弁を設け、該弁を適宜組み合わせることで開閉することにより除去ノズルからの圧空噴出位置を適宜変更することを特徴とする繊維屑除去方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は空気紡績機に用いる紡績用ノズルの繊維屑を高圧空気により除去する繊維屑除去方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 空気紡績機においてはスライバーを上下一対のローラを複数対設けてなるドラフト装置でドラフトし、ドラフトされたスライバーを紡績用ノズルに導入し、ノズル内の導糸孔周囲から噴出する高圧空気流によりスライバーを旋回させて紡績を行っている。このような紡績用ノズルにおいては、紡績中に短繊維や繊維屑からなるスラブ等がノズル内の入口に堆積してノズル詰まりを生じ紡績不能となることがあった。このようなノズル詰まりを生じた時には、作業者がブラシ等でスラブ等を取り除く作業を行っていた。そのためのメンテナンスのための作業者を多数必要となり、また作業に時間がかかるため紡績機を止めておく時間が長くなる欠点があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記の点に鑑みて、本発明は紡績用ノズルに付着した繊維屑を自動的に除去する方法を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 旋回空気流で加撚を行なう第1加撚ノズルと第2加撚ノズルを備え、該第1加撚ノズルと第2加撚ノズル間に排気用切欠き備えた紡績用ノズルにおいて、第1加撚ノズル入口部に第1除去ノズルを、排気用切欠き部に開口する第2ノズル入口部に第2除去ノズルを、第2ノズル内のノズル出口開口近くに第3除去ノズルを、前記開口部外に、蓋部材をそれぞれ設け、前記各噴気口と加圧装置とを結ぶ各圧空導管に、圧空の導通を開閉する弁を設け、該弁を適宜組み合わせることで開閉することにより、除去ノズルからの圧空噴出位置を適宜変更し、圧空噴出を断続的に行うようにした。

【0005】

【作用】 本発明は上記のように構成したので、紡績ノズルのにおいて旋回空気流によりスライバー第1ノズル内に

が引き込まれると共に第1段の加撚が行われ、その空気は排気用切欠きから排出される。次いでこの糸は第2ノズルにおいて同様に旋回空気流により第2の加撚が行われ、その空気は糸と共に紡績ノズルの後部から排出され紡績が行われる。一方紡績ノズルのクリーニング時にはこれらの第1、第2の加撚ノズルから噴出する加撚用空気流を止め、第1除去ノズルと第3除去ノズルからは所定時間連続的に高圧空気を供給するとともに、第2除去ノズルからはこの所定時間内に間欠的に高圧空気を供給し第1加撚ノズルの入口部及び第2加撚ノズル入口部に堆積した繊維屑を重点的に除去する。

【0006】

【実施例】 本発明を実施する装置の一例を図面に沿って説明する。ドラフト装置1でドラフトされたスライバーは、細い繊維束になってドラフト装置1のフロントローラ対2から送り出され、このフロントローラ対2のトップローラ3とボトムローラ4とのニップ部に近接して設けた紡績ノズル5の第1加撚ノズル6の開口7に引き込まれる。紡績ノズル5内においては第1加撚ノズル6においてノズル部8からの高圧旋回空気流によって第1段の加撚が行われる。その空気流は切欠き部9から外部に排気され、糸は第2加撚ノズル10の開口11から第2加撚ノズルに入り第2加撚ノズル10においても同様にノズル部12からの高圧旋回空気流によって第2段の加撚が行われる。その空気流は紡績ノズル5の後端面13に設けた紡出口14から紡績された糸と共に排気される。

【0007】 この紡績ノズル5には、第1加撚ノズル6の先端7に近接した開口15を有する第1除去ノズル16を設け、排気用切欠き9には開口17を有する第2除去ノズル18を設け、第2加撚ノズル10には紡出口15に近く開口19を有する第3除去ノズル20を設けている。第1除去ノズル16と第3除去ノズル20とは、エアダクト21から第1電磁弁22を経た後に分岐した導管23、24に接続されており、第2除去ノズル18の導管25はエアダクト21と第2電磁弁26を介して連通している。第1電磁弁22及び第2電磁弁26は制御装置27によってその開閉を制御される。

【0008】 紡糸ノズル5の後部には、ロータリアクチュエータ28の軸29と連結することにより回転自在に指示されたアーム30を備え、アーム30の先端には紡糸ノズル5の紡出口14を閉塞可能な位置に蓋31を設ける。第1、第2の加撚ノズル6、10のノズル部8、12は、導管32によってエアダクト21に連なっている。

【0009】 上記構成において、この紡績ノズル5で紡績中第1加撚ノズル6の入口開口7及び第2加撚ノズル10の入口開口11では糸が絞られ、また引っ掛かりを生じ易いので繊維屑がこの部位に堆積し易く、目詰まりを生じ糸が切断されることがある。このような目詰まりを生じた時あるいは定期的に、制御装置27は信号を出力し、紡績機の駆動装置33を停止し、第1電磁弁22及び第2電磁弁26を開放し、ロータリアクチュエータ28を駆動

3

して蓋31によって紡出口14を閉じる。それにより糸の紡出は止まると共に第1除去ノズル16から高圧空気が噴出し、第1加撚ノズル6の入口開口7部分に堆積した繊維屑を吹き飛ばす。また第3除去ノズル20からも高圧空気が噴出し、第2加撚ノズル10の内部から第2加撚ノズル10の入口開口11に向けて噴出する。この時、紡出口14は閉じられているので、紡出口14から圧空が噴出することではなく、第2加撚ノズル10内の繊維屑は入口開口11から吹き飛ばされる。

【0010】一方、第2電磁弁26の開放によって第2除去ノズル18からも高圧空気が噴出し、第2加撚ノズル入口開口11部分に堆積した繊維屑を吹き飛ばす。この時、第3除去ノズル20から噴出した高圧空気が入口開口11から噴出する際、第2加撚ノズル10内の繊維屑を排出すると共に入口開口11に連なるノズル部33に結った繊維屑をも吹き飛ばし、第2除去ノズル18からの噴気流によって切欠き9から外部に排出するので第2加撚ノズル10から出た繊維屑は第1加撚ノズル6内に入ることがない。

【0011】これらの作動状態は第2図に示すように t_1 においてすべて同時に作動するが、 t_2 において第2電磁弁26のみ閉じることにより第2除去ノズル18からの噴出が止められる。それにより第2加撚ノズル10内からそのノズル部33を通り入口開口11から噴出する空気が、そのまま直進し第1加撚ノズル6の紡出口34から第1加撚ノズル6内に入り、更にそのノズル部35を通り開口6から噴出する。その際第1紡糸ノズル7内の繊維屑を排出すると共にノズル部8に詰った繊維屑を吹き飛ばし、第1除去ノズル16からの噴気流によって外部へ排出する。

【0012】次いで t_3 において再び第2電磁弁23は開き前記と同様の繊維屑除去処理を行う。その後 t_4 において第1電磁弁22及び第2電磁弁26は閉じ、ロータリーアクチュエータ28の逆作動によって蓋31を開放して元の状態に戻る。以後紡績機の駆動装置33を駆動し、紡績機は

4

再び紡績を開始する。

【0013】なお上記装置における各電磁弁等の茶道時刻は任意に設定でき、 t_1 から t_4 までの所定時間内に第2電磁弁の開閉時刻及び開閉回数も任意に設定可能である。

【0014】

【発明の効果】本発明は上記のように構成したので、紡績ノズルの詰まりを高圧空気の供給によって自動的に除去することができ、紡績機のメンテナンスが容易になるとともに目詰まりの除去時間が短縮でき、紡績の作動停止時間が短縮して紡績機の操業率が向上する。

【0015】また第1加撚ノズルと第2加撚ノズル間の切欠きに供給する第2除去ノズルからの高圧空気の噴出を一時的に止めるので、第3除去ノズルから第2加撚ノズルに供給された高圧空気は第2加撚ノズルの開口から第1ノズル内部に入り、第1ノズル内部の繊維屑も除去することができる。

【図面の簡単な説明】

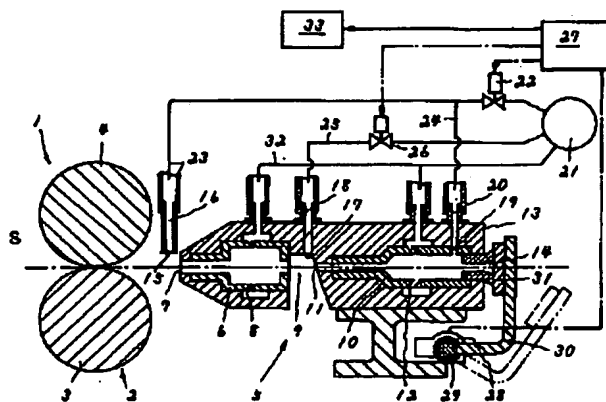
【図1】本発明方法を実施する装置の実施例の断面図。

【図2】上記装置の作動機器の作動タイミングを示す図。

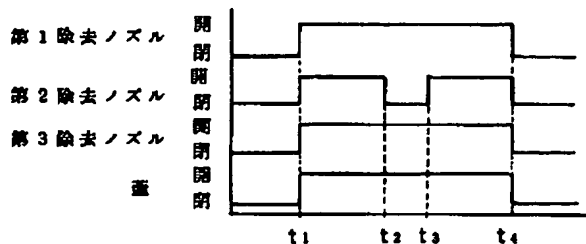
【符号の説明】

- 5 紡績ノズル
- 6 第1加撚ノズル
- 9 切欠き部
- 10 第2加撚ノズル
- 14 紡出口
- 16 第1除去ノズル
- 18 第2除去ノズル
- 20 第3除去ノズル
- 22 第1電磁弁
- 26 第2電磁弁
- 28 ロータリーアクチュエータ
- 31 蓋

【図1】



【図2】



【手続補正書】

【提出日】平成4年6月17日

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の名称】 紡績用ノズルの繊維屑除去方法